

PENGARUH UMUR DAN LAMA PEMUASAAN TERHADAP PERFORMANS DAN KARAKTERISTIK KARKAS AYAM PEDAGING

(The Effect of Age and Duration of Fasting on Performance and Carcass Characteristics of Broiler Chicken)

S. Banong dan M. R. Hakim

Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245
Corresponding email: hafidzhakim@gmail.com

ABSTRACT

The research was conducted to evaluate the effect of age and duration of fasting on performance and carcass characteristics of broiler chicken. One hundred and eight day old chick of broiler Cobb SR 707 were randomly assigned into floor pen (0.5 m x 1.0 m x 0.8 m), in which each pen was filled with four chicks. The experiment was performed in a factorial arrangement (3 x 3) according to completely randomised design with three replication for each treatment combination. The first factor was duration of fasting, i.e. 0 h (control), 2 h (12.00-14.00 p.m.), and 4 h (11.00 a.m to 15.00 p.m). The second factor was the age of chicks when fasting was introduced, i.e. 2, 3 and 4 weeks, respectively. The result of study indicated that fasting program up to 4 h daily begin at 2 weeks of age did not alter broiler performance. Similarly, carcass characteristics, especially carcass percentage, carcass cuts and abdominal fat were not affected by fasting program. Under the research condition, fasting program did not increase the farming efficiency of broiler chicken.

Key words: Age, Broiler, Fasting, Carcass, Performance

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh umur dan lama pemuasaan terhadap performa produksi dan karakteristik karkas pada ayam pedaging. Sebanyak 108 ekor ayam ras pedaging strain Cobb SR 707 umur sehari dibagi secara merata ke dalam kandang kelompok beralas litter dan terbuat dari bambu berukuran 0,5 m x 1 m x 0,8 m. Setiap petak kandang diisi 4 ekor, dan disusun sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial (3 x 3) dan 3 ulangan. Faktor pertama ialah lama pemuasaan, masing-masing: 0 jam (kontrol), 2 jam (12.00-14.00) , dan 4 jam (11.00-15.00). Faktor kedua ialah umur dimulainya pemuasaan (2, 3, dan 4 minggu). Program pemuasaan hingga 4 jam per hari yang dimulai pada umur 2 minggu hingga akhir periode pemeliharaan tidak menurunkan performa produksi ayam pedaging. Karakteristik karkas terutama persentase karkas, bagian-bagian karkas dan lemak abdominal tidak dipengaruhi program pemuasaan. Pada kondisi penelitian ini, program pemuasaan tidak meningkatkan efisiensi usaha ternak ayam pedaging.

Kata Kunci: Umur, Ayam pedaging, Pemuasaan, Karkas, Performa

PENDAHULUAN

Seleksi genetik dan perkembangan teknologi pakan, telah menghasilkan strain ayam pedaging modern dengan tingkat pertumbuhan yang cepat. Selama 20 tahun terakhir, waktu yang dibutuhkan oleh ayam pedaging untuk tumbuh hingga mencapai berat 2 kg telah menjadi sedemikian singkat (63 menjadi 35 hari) (Sahraei and Shariatmadari, 2007). Namun demikian, pertumbuhan cepat tersebut juga diikuti dengan peningkatan perlemakan, tingkat kematian yang tinggi akibat kelainan metabolisme (Rincon and Leeson, 2002).

Penyediaan pakan yang tidak dibatasi sepanjang periode pemeliharaan, menyebabkan kelebihan energi yang digunakan untuk hidup pokok dan produksi dikonversi menjadi lemak (Al-Taleb, 2003). Perlemakan yang berlebihan merupakan masalah utama yang dihadapi oleh industri ayam pedaging dewasa ini, oleh karena tidak hanya mengurangi persentase karkas dan efisiensi penggunaan pakan, tetapi juga menjadi alasan penolakan daging ayam oleh konsumen, dan menyulitkan dalam pengolahan (Novele dkk., 2008).

Memproduksi ayam dengan kandungan lemak karkas yang rendah sekarang ini telah berkembang menjadi isu yang menarik sehubungan dengan adanya kekhawatiran konsumen untuk mengonsumsi bahan pangan yang mengandung lemak tinggi yang dihubungkan dengan peningkatan potensi penyakit arteriosklerosis yang berakhir pada penyakit jantung koroner (Barbut, 2002).

Program pembatasan pakan (*restricted feeding*) dengan cara pemuasaan merupakan salah satu strategi yang banyak diajukan sebagai metode yang dapat mengurangi dampak akibat konsumsi pakan yang berlebihan pada sistem pemberian pakan *ad libitum*. Inkonsistensi mengenai umur mulai diterapkan dan lama pemuasaan masih ditemukan dalam sejumlah laporan. Program pemuasaan di awal pertumbuhan menunjukkan adanya indikasi penurunan lemak karkas, memperbaiki efisiensi penggunaan pakan (Plavnik dkk., 1986; Fontana dkk., 1992; Al-Thaleb, 2003), dan menurunkan kejadian *Sudden Death Syndrome* (Rincon and Leeson, 2002). Pembatasan pakan diakhir periode pemeliharaan juga memberikan hasil berupa penurunan tingkat penimbunan lemak pada karkas ayam pedaging, namun juga mempengaruhi pencapaian bobot akhir (Sahraie and Shariatmadari, 2007).

Pertumbuhan yang cepat yang diikuti dengan metabolisme dan produksi panas yang tinggi pada fase finisher dapat menjadi pertimbangan utama dalam menentukan lamanya pemuasaan yang akan dilakukan. Berbagai strategi seperti meningkatkan kandungan nutrisi pakan, atau mengubah sistem perkandangan yang memungkinkan terjadinya aliran udara yang lebih dingin, justru meningkatkan biaya produksi terutama di daerah tropis yang pada umumnya menggunakan kandang dengan sistem terbuka atau semi-terbuka.

Berdasarkan uraian tersebut, suatu penelitian dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana pengaruh umur dan lama pembatasan pakan terhadap performa dan karakteristik karkas ayam pedaging yang dipelihara dengan alas litter di daerah tropis.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan 108 ekor ayam ras pedaging strain Cobb SR 707 *unsexed* umur sehari, yang dibagi secara merata ke dalam kandang kelompok beralas litter dan terbuat dari bambu berukuran 0,5 m x 1 m x 0,8 m. Setiap petak kandang diisi 4 ekor, dan disusun sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial (3 x 3) dan 3 ulangan. Faktor pertama ialah lama pemuasaan, masing-masing: 0 jam (kontrol), 2 jam (12.00-14.00), dan 4 jam (11.00-15.00). Faktor kedua ialah umur dimulainya pemuasaan masing-masing 2, 3, dan 4 minggu.

Pemeliharaan dilakukan selama 35 hari (5 minggu). Pemberian pakan sebelum dimulainya perlakuan pemuasaan dilakukan secara *ad libitum*. Air minum selama penelitian diberikan secara *ad libitum*. Pakan yang diberikan terdiri atas ransum jadi (butiran) yang diberikan pada umur 1-2 minggu. Pada umur 3-5 minggu, pakan yang diberikan terdiri dari campuran jagung dan konsentrat yang disusun berdasarkan rekomendasi NRC (1994) (Tabel 1). Selama pemeliharaan dilakukan program pengendalian penyakit dengan cara vaksinasi menggunakan vaksin strain ND B1 yang ditetaskan melalui mata pada umur satu minggu dan strain LS pada umur 18 hari melalui air minum.

Tabel 1. Komposisi nutrisi pakan yang digunakan selama penelitian

Jenis pakan	Komposisi nutrisi	
	Protein (%)	EM (kkal/kg)
Pakan starter (butiran komersil)*	23	3150
Pakan finisher (konsentrat : jagung, 3:67)*	18	3050

*Hasil analisis Laboratorium Kimia Makanan Ternak UNHAS, 2010,

Performa produksi ayam pedaging dievaluasi dengan mengukur parameter konsumsi pakan, pertambahan berat badan, berat badan akhir dan konversi pakan. Konsumsi pakan dihitung setiap hari berdasarkan penimbangan pakan yang diberikan dan tersisa. Pertambahan berat badan diperoleh melalui penimbangan setiap akhir minggu, dan hasil penimbangan pada minggu kelima merupakan nilai berat badan akhir. Nilai konversi pakan merupakan rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badannya. Pada akhir periode penelitian satu ekor ayam (jenis kelamin jantan) dari setiap unit percobaan dipotong untuk mengetahui karakteristik karkas yang meliputi persentase karkas dan bagian-bagian karkas. Untuk mengetahui sejauh mana efektifitas program pembatasan pakan pada umur yang berbeda dalam menekan biaya pakan maka dihitung besarnya pendapatan yang diperoleh sebagai selisih dari biaya pakan dan bibit (*income over feed and chick cost*). Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan (Gaspersz, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa Produksi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan lama pemuasaan pada umur yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap performa ayam pedaging (Tabel 2). Ayam pedaging yang dipuasakan selama 2 dan 4 jam perhari pada berbagai tingkatan umur menunjukkan tingkat konsumsi pakan dan air minum yang tidak berbeda dengan ayam yang tidak dipuasakan (0 jam). Tingkat konsumsi pakan yang sama ini memberikan dampak pada pertumbuhan dan pencapaian berat akhir yang sama pula. Tidak ditemukan adanya perbaikan tingkat efisiensi penggunaan pakan melalui pemuasaan.

Tabel 2. Performa ayam ras pedaging strain *Cobb* SR 707 yang dipuasakan dengan lama dan umur berbeda

Parameter	Umur pemuasaan (minggu)	Lama pemuasaan (jam)			
		Tidak dipuasakan	2 Jam	4 Jam	Rataan
Konsumsi pakan (g/ekor/hari)	2	93,9 ± 4,62	100,1 ± 3,1	100,4 ± 1,2	98,2 ± 4,2
	3	91,1 ± 10,5	91,5 ± 5,7	98,2 ± 4,1	93,6 ± 7,2
	4	88,6 ± 14,8	98,7 ± 2,1	93,9 ± 4,4	93,7 ± 8,9
	Rataan	91,2 ± 9,6	96,8 ± 5,2	97,5 ± 4,2	95,2 ± 7,1
Konsumsi air (ml/ekor/hari)	2	345,6 ± 14,9	304,7 ± 31,9	322,5 ± 36,7	324,3 ± 31,0
	3	345,2 ± 62,3	316,5 ± 3,6	306,2 ± 40,2	322,7 ± 41,0
	4	315,1 ± 30,2	370,7 ± 37,9	337,6 ± 20,4	341,1 ± 35,7
	Rataan	335,3 ± 38,5	330,7 ± 39,3	322,1 ± 32,1	329,3 ± 35,8
Pertambahan berat badan (g/ekor/hari)	2	48,4 ± 4,5	54,2 ± 1,9	50,9 ± 2,5	51,14 ± 3,7
	3	52,2 ± 1,5	48,7 ± 2,0	52,5 ± 2,9	51,14 ± 2,64
	4	49,7 ± 3,8	51,3 ± 1,9	52,9 ± 3,6	51,29 ± 3,15
	Rataan	50,1 ± 3,5	51,4 ± 2,9	52,1 ± 2,81	51,19 ± 3,07
Berat badan akhir (g)	2	1541,7 ± 123,3	1695,8 ± 50,5	1612,5 ± 76,0	1616,7 ± 101,7
	3	1640,0 ± 41,3	1545,8 ± 56,4	1654,2 ± 83,3	1613,3 ± 74,5
	4	1591,7 ± 131,3	1618,7 ± 47,2	1664,2 ± 100,0	1624,3 ± 91,5
	Rataan	1591,1 ± 101,7	1620,1 ± 8,8	1643,6 ± 79,0	1618,3 ± 86,6
Konversi pakan	2	1,9 ± 0,17	1,8 ± 0,02	2,0 ± 0,21	1,90 ± 0,16
	3	1,7 ± 0,15	1,8 ± 0,03	1,8 ± 0,05	1,79 ± 0,11
	4	1,7 ± 0,15	1,9 ± 0,07	1,8 ± 0,05	1,80 ± 0,11
	Rataan	1,78 ± 0,26	1,84 ± 0,06	1,87 ± 0,16	1,83 ± 0,13

Pada penelitian ini rasio konsumsi air dengan konsumsi pakan pada semua perlakuan termasuk ayam yang tidak dipuasakan sedikit lebih tinggi (3 : 1) dibanding dengan rasio konsumsi air pada temperatur normal (21°C) yakni 2 : 1 pada ayam pedaging secara umum (Bell and Weaver, 2002), dan 1,6 : 1 pada ayam strain Cobb (Anonim, 2010). Rasio tersebut masih normal dan sesuai dengan standar pemeliharaan ayam pedaging komersil yang menyatakan bahwa rasio konsumsi air dan pakan dapat

meningkat menjadi 3 : 1 pada temperatur antara 25 – 30°C, bahkan mencapai 5 : 1 pada temperatur diatas 30°C (Bell and Weaver, 2002).

Hasil pengamatan Croom *dkk.* (1999) menunjukkan bahwa pada pemuasaan yang berlangsung selama 2 jam, pakan dalam *crop* masih tersisa dengan kondisi telah mengalami pencampuran dengan air minum dan pada pemuasaan yang dilakukan selama 4 jam akan didapatkan ayam dengan kondisi *crop*, *proventriculus* dan *gizzard* yang kosong, namun dengan usus halus yang masih penuh. Respon performa ayam pedaging terhadap pemuasaan selama 2 hingga 4 jam yang tidak berbeda pada penelitian ini dapat dijelaskan berdasarkan hasil pengamatan Croom *dkk.* (1999) tersebut. Pada kondisi saluran pencernaan masih terisi dengan sisa pakan yang dikonsumsi sebelumnya, tingkat kebutuhan ayam akan energi masih dapat dipenuhi sehingga tidak berdampak pada pertumbuhan dan pencapaian berat akhir maupun pada efisiensi penggunaan pakan.

Tujuan utama dari perlakuan pemuasaan pada siang hari ialah mengurangi beban panas metabolik yang timbul sehubungan dengan konsumsi pakan dengan kandungan nutrisi tinggi pada saat temperatur lingkungan maksimum pada siang hari. Pada kondisi penelitian ini, ayam pedaging yang dipelihara dengan ukuran flock kecil (4 ekor) dapat mempertahankan pola aktivitas untuk menghindari stres panas. Hal ini dapat tercermin dari kemampuan ayam untuk menyesuaikan konsumsi pakan maupun air minum tetap normal dan tidak berbeda dengan ayam yang tidak dipuasakan. Ayam pada penelitian ini rata-rata menghabiskan pakan sekitar 3000-3500 g/ekor selama pemeliharaan atau sekitar 88 – 100 g/ekor/hari, dan mengkonsumsi air antara 300 – 350 ml/ekor/hari. Nilai ini masih sesuai dengan standar konsumsi normal ayam pedaging yakni sekitar 91 g/ekor/hari untuk pakan dan antara 260 – 415 ml/ekor/hari pada kisaran temperatur antara 25 – 32°C (Bell and Weaver, 2002; Anonim, 2010).

Pada kondisi penelitian ini ayam ditempatkan dalam suatu kandang berjumlah 4 ekor dengan akses terhadap tempat pakan dan air minum sebelum pemuasaan diasumsikan adalah sama. Dengan demikian tingkat persaingan untuk memperoleh pakan sebelum pemuasaan dan pada saat introduksi pakan kembali masih seimbang sehingga memberikan respon yang sama terhadap perlakuan pemuasaan. Pada ukuran flock yang lebih besar Rincon and Leeson (2002) melaporkan bahwa kompetisi terhadap akses tempat makan akan menyebabkan ayam berada pada kondisi yang tidak sama, beberapa ayam memiliki *crop* yang masih penuh dan yang lainnya sudah kosong pada saat pemuasaan mulai dilakukan sehingga memberikan respon yang berbeda. Pada kondisi yang lain. Wang *dkk.* (2002) mengemukakan bahwa pada kelompok ayam yang lebih besar lingkungan mikro disekitar ayam akan lebih cepat berubah oleh karena banyaknya individu yang beraktivitas dan berakibat pada dimulainya stres panas yang lebih cepat.

Program pemuasaan yang dilakukan selama 4 jam pada umur yang berbeda pada penelitian ini, dapat ditolerir dengan baik oleh ayam pedaging sehingga dapat mempertahankan produktivitasnya. Namun demikian, tentunya masih memerlukan kajian lebih lanjut terkait dengan durasi pemuasaan yang lebih lama atau pada kelompok yang lebih besar dalam upaya meningkatkan efisiensi usaha ayam pedaging pada wilayah tropis.

Karakteristik Karkas

Karkas dan bagian-bagian karkas (Tabel 3) tidak dipengaruhi ($P>0,05$) oleh perlakuan pemuasaan dengan lama dan umur yang berbeda. Nilai persentase karkas dan bagian-bagian karkas pada ayam yang dipuasakan selama 2 jam maupun 4 jam menunjukkan nilai yang masih sesuai dengan laporan Barbut (2002) yaitu persentase karkas, bagian dada, dan paha pada ayam pedaging berumur 5 minggu masing-masing sekitar 70%, 30%, dan 30%. Lemak abdominal yang diperoleh juga masih sesuai dengan hasil dari Barbut (2002) yakni sekitar 2,2%.

Tabel 3. Karakteristik karkas ayam ras pedaging strain *Cobb* SR 707 yang dipuasakan dengan lama dan umur berbeda

Parameter	Umur pemuasaan (minggu)	Lama pemuasaan (jam)			
		Tidak dipuasakan	2	4	Rataan
Karkas (%)	2	72,1 ± 12,2	69,2 ± 1,2	67,9 ± 2,8	69,7 ± 6,5
	3	68,8 ± 0,6	69,4 ± 6,4	68,3 ± 6,8	68,7 ± 4,7
	4	65,0 ± 1,3	70,1 ± 2,1	69,7 ± 5,2	68,3 ± 3,8
	Rataan	68,6 ± 6,8	69,2 ± 3,5	68,9 ± 4,6	68,9 ± 4,9
Dada (%)	2	30,4 ± 2,9	30,6 ± 0,4	32,0 ± 2,2	31,01 ± 1,9
	3	32,0 ± 1,5	29,0 ± 2,4	29,6 ± 5,0	30,26 ± 3,2
	4	31,2 ± 1,9	29,1 ± 0,9	32,4 ± 0,7	30,9 ± 1,8
	Rataan	31,2 ± 2,02	29,6 ± 1,5	31,4 ± 3,04	30,7 ± 2,3
Paha (%)	2	29,3 ± 1,2	30,3 ± 0,6	29,1 ± 0,7	29,6 ± 0,9
	3	30,2 ± 1,4	29,6 ± 0,9	30,1 ± 1,6	29,9 ± 1,2
	4	30,2 ± 1,4	30,9 ± 0,8	28,8 ± 0,6	29,9 ± 1,2
	Rataan	29,9 ± 1,2	30,3 ± 0,9	29,4 ± 1,1	29,9 ± 1,1
Lemak Abdominal (%)	2	1,9 ± 1,4	2,4 ± 0,4	2,0 ± 0,8	2,1 ± 0,9
	3	2,1 ± 0,5	2,0 ± 0,6	2,7 ± 0,5	2,3 ± 0,6
	4	1,9 ± 0,8	2,4 ± 0,7	2,1 ± 0,4	2,2 ± 0,6
	Rataan	1,9 ± 0,9	2,3 ± 0,6	2,3 ± 0,6	2,2 ± 0,7

Perlakuan pemuasaan yang dilakukan pada umur yang berbeda (Tabel 3) tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada persentase karkas maupun bagian-bagian karkas. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemuasaan yang dilakukan dengan tujuan mengurangi dampak stres panas pada siang hari tidak mempengaruhi proses pertumbuhan bagian-bagian tubuh terutama yang terbentuk pada saat perlakuan dimulai.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil dari beberapa laporan mengenai program pembatasan pakan dengan metode yang berbeda-beda. Sahraei and Shariatmadari (2007) yang memberikan perlakuan pembatasan pakan pada fase finisher secara kualitatif melalui penambahan dedak gandum pada formulasi ransum yang

digunakan. Penelitian tersebut memperlihatkan persentase karkas relatif lebih rendah dibanding kontrol oleh karena adanya pembesaran ukuran saluran pencernaan setelah mengkonsumsi pakan yang mengandung dedak dengan konsentrasi lebih tinggi. Rincon and Leeson (2002) menunjukkan bahwa pembatasan pakan secara kuantitatif dengan cara memberikan pakan hingga 85% dari *ad libitum* dapat menurunkan proporsi bagian karkas dan lemak abdominal sehubungan dengan rendahnya tingkat konsumsi energi selama pembatasan pakan. Hasil yang serupa juga ditemukan pada beberapa penelitian yang melakukan program pemuasaan pada ayam lebih muda, menunjukkan adanya perbaikan kualitas karkas dan penurunan lemak abdominal (Dozier *dkk.*, 2003; Hassanabadi and Moghaddam, 2006).

Pemuasaan hingga 4 jam per hari mulai pada umur 2 minggu belum memperlihatkan adanya perbaikan kualitas karkas maupun penurunan lemak abdominal dibandingkan dengan ayam yang tidak dipuasakan. Hal ini mengindikasikan bahwa ayam yang dipuasakan selama 2 dan 4 jam pada berbagai tingkatan umur masih dapat memenuhi konsumsi energi yang diperlukan untuk kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan sehingga tidak perlu menggunakan cadangan energi yang tersimpan baik dalam otot maupun berupa lemak abdominal.

Income over feed and chick cost

Hasil perhitungan pendapatan berdasarkan selisih antara penjualan dengan biaya pakan dan bibit (DOC) atau *income over feed and chick cost* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Income over feed and chick cost* (IOFCC) (Rp/ekor) ayam ras pedaging strain Cobb SR 707 yang dipuasakan dengan lama dan umur berbeda

Umur pemuasaan (minggu)	Lama pemuasaan (jam)			
	Tidak dipuasakan	2	4	Rataan
2	7618,7	9245,8	7328,8	8064,4
3	9394,6	7753,6	8833,5	8660,5
4	8948,2	8266,9	8544,7	8895,6
Rataan	8653,8	8422,1	8544,7	8540,2

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemuasaan memberikan pendapatan (*income*) yang lebih rendah dibanding dengan ayam yang tidak dipuasakan, kecuali pada perlakuan pemuasaan selama 2 jam yang dimulai pada umur 2 minggu. Tidak terdapat indikasi adanya perbaikan tingkat efisiensi penggunaan pakan (Tabel 2), namun pertumbuhan yang lebih tinggi dapat memberikan tingkat pendapatan yang lebih baik pada pemuasaan selama 2 jam dan dimulai pada umur yang lebih muda (2 minggu).

Salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan dalam manajemen pemeliharaan ayam pedaging di daerah tropis ialah efisiensi usaha secara keseluruhan. Perlakuan pemuasaan pada siang hari dengan cara menggantung tempat pakan selama 4 jam yang diperlakukan pada umur tertentu, memerlukan tambahan tenaga kerja yang secara ekonomis akan meningkatkan biaya operasional usaha. Peningkatan biaya tenaga kerja ini apabila tidak diikuti dengan peningkatan pendapatan akan menurunkan efisiensi usaha.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa walaupun terdapat kecenderungan perbaikan pertumbuhan pada program pemuasaan yang lebih lama hanya perlakuan pemuasaan selama 2 jam pada umur 2 minggu yang dapat dipertimbangkan dalam upaya mencari tatalaksana pemeliharaan ayam pedaging yang lebih efisien.

KESIMPULAN

Program pemuasaan hingga 4 jam per hari yang dimulai pada umur 2 minggu hingga akhir periode pemeliharaan, tidak menurunkan performa produksi ayam pedaging. Karakteristik karkas terutama persentase karkas dan bagian-bagian karkas serta lemak abdominal tidak dipengaruhi program pemuasaan. Program pemuasaan yang dimulai pada berbagai tingkat umur yang berbeda tidak meningkatkan efisiensi usaha ternak ayam pedaging.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Taleb, S.S. 2003. Effect of an early feed restriction productive performance and carcass quality. *J. Biol. Sci.*, 3: 607-611.
- Anonim. 2010. Cobb Broiler Management Guide. Cobb-vantress Inc. Arkansas, USA.
- Barbut, S. 2002. Poultry Products Processing. An Industry Guide. CRC Press, New York.
- Bell, D.D., and W.D. Weaver, Jr. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. Fifth Edition. Kluwer Academic Publisher, New York.
- Croom, W.J., J. Brake, B.A. Coles, G.B. Havensten, and V.L. Christensen. 1999. Is intestinal absorption capacity rate-limiting for performance in poultry? *J. Appl. Poult. Res.*, 8: 242-252.
- Dozier, W.A., R.J. Lien, J.B. Hess, and S.F. Bilgili. 2003. Influence of early skip-a-day feed removal on live performance and carcass yield of broiler of different sexes and strain sources. *J. Appl. Poult. Res.*, 12: 4439-448.
- Fontana, E.A., W.D. Weaver, B.A. Watkins, Jr., and D.M. Denbow. 1992. Effect of early feed restriction on growth, feed conversion, and mortality in broiler chicken. *Poult. Sci.*, 71: 1296-1305.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico, Bandung.
- Hassanabadi, A. and H.N. Moghaddam. 2006. Effect of early feed restriction on performance and serum thyroxin of broiler chicken. *Int. J. Poult. Sci.*, 5(12): 1150-1159.
- National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th ed. National Academy Press, Washington, DC.
- Novele, D.J., J.W. Ng'Ambi, D. Norris, and C.A. Mbajorgu. 2008. Effect of sex, level and period of feed restriction during the starter stage on productivity and carcass characteristics of Ross 308 broiler chickens in South Africa. *Int. J. Poult. Sci.*, 7(6): 530-537.

- Plavnik, I. J.P. McMurty, and R.W. Rosebrough. 1986. Effect of early feed restriction in broiler: I. Growth performance and carcass composition. *Growth*, 50: 768-776.
- Rincon, M.U. and S. Leeson. 2002. Quantitative and qualitative feed restriction on growth characteristics of male broiler chicken. *Poult. Sci.*, 81: 679-688.
- Sahraei, M. and F. Shariatmadari. 2007. Effect of different of diets dilution during finisher period on broiler chicken performance and carcass characteristics. *Int. J. Poult. Sci.*, 6(4): 280-282.
- Wang,W., G.F. Erf, and R.F.Wideman Jr. 2002. Effect of cage vs. floor litter environments on the pulmonary hypertensive response to intravenous endotoxin and on blood-gas values in broilers. *Poult. Sci.*, 81: 1728–1737.